Kingdom of Thailand

☞ EDICT OF GOVERNMENT ☜

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

TIS 956-2533 (1990) (Thai): Fluorescent lamps: safety requirements

BLANK PAGE

BRUTUM FULMEN
IGNORANTIA JURIS NON EXCUSAT
PROTECTED BY COPYRIGHT

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
หลอดฟลูออเรสเซนซ์
เฉพาะด้านความปลอดภัย

ปลอดภัย

1. ขอบข่าย

1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเฉพาะด้านความปลอดภัยนี้กำหนด รูปร่างและมิติ คุณลักษณะที่ต้องการ เครื่องหมายและฉลาก การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน และการทดสอบหลอดฟลูออเรสเซนซ์ที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับสำหรับการให้แสงสว่างทั่วไป (general lighting)

1.2 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเฉพาะด้านความปลอดภัยนี้ไม่ครอบคลุมถึง หลอดฟลูออเรสเซนซ์ชนิดขั้วหลอดเดี่ยว (single-capped fluorescent lamp)

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

2.1 หลอดฟลูออเรสเซนซ์ ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า "หลอด" หมายถึง หลอดแก้วรูปทรงกระบอก อาจเป็นหลอดตรงหรือหลอดวงกลม เปล่งแสงออกมาจากสารฟลูออเรสเซนซ์ที่เคลือบอยู่บนผิวภายในของหลอด เนื่องจากถูกกระตุ้นโดยรังสีอัลตราไวโอเลตที่เกิดจากกระบวนการปล่อยประจุผ่านไอปรอทความดันต่ำระหว่างไส้หลอดทั้งสอง

2.2 กำลังไฟฟ้าที่กำหนด (rated wattage) หมายถึง ค่ากำลังไฟฟ้าที่แสดงไว้บนหลอด มีหน่วยเป็นวัตต์

3. รูปร่างและมิติ

3.1 ขั้วหลอด

3.1.1 แบบ G5 ต้องมีรูปร่างและมิติตามตารางที่ 1

การทดสอบให้ทำโดยการวัดและตรวจสอบด้วยเครื่องวัดผ่าน (go gauge) ตามที่กำหนดในภาคผนวก ก.

3.1.2 แบบ G13 ต้องมีรูปร่างและมิติตามตารางที่ 2

การทดสอบให้ทำโดยการวัดและตรวจสอบด้วยเครื่องวัดผ่านตามที่กำหนดในภาคผนวก ก.

3.1.3 แบบ G10q ต้องมีรูปร่างและมิติตามตารางที่ 3

การทดสอบให้ทำโดยการวัด

3.1.4 แบบ G20 ต้องมีรูปร่างและมิติตามตารางที่ 4

การทดสอบให้ทำโดยการวัด

3.1.5 แบบ Fa6 ต้องมีรูปร่างและมิติตามตารางที่ 5

การทดสอบให้ทำโดยการวัด และตรวจสอบด้วยเครื่องวัดผ่านและไม่ผ่าน (go, no-go gauge) ตามที่กำหนดในภาคผนวก ก.

3.1.6 แบบ Fa8 ต้องมีรูปร่างและมิติตามตารางที่ 6

การทดสอบให้ทำโดยการวัดและตรวจสอบด้วยเครื่องวัดผ่านและเครื่องวัดไม่ผ่าน(no-go gauge) ตามที่กำหนดในภาคผนวก ก.

3.1.7 แบบ R17d ต้องมีรูปร่างและมิติตามตารางที่ 7

การทดสอบให้ทำโดยการวัด และตรวจสอบด้วยเครื่องวัดผ่านและไม่ผ่านตามที่กำหนดในภาคผนวก ก.

3.1.8 แบบเกลียว ต้องมีรูปร่างและมิติตามที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หลอดไฟฟ้า มาตรฐานเลขที่ มอก.4 เล่ม 1

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม มอก.4 เล่ม 1

4. คุณลักษณะที่ต้องการ

4.1 ขั้วหลอด

4.1.1 ความทนต่อโมเมนต์บิด

ขั้วหลอดต้องติดแน่นอยู่กับหลอดและสามารถทนต่อโมเมนต์บิดได้ดังต่อไปนี้

0.4 นิวตันเมตร สำหรับขั้วหลอดแบบ G5

1.2 นิวตันเมตร สำหรับขั้วหลอดแบบ G13 G20 Fa6 Fa8 และ R17d

3.0 นิวตันเมตร สำหรับขั้วหลอดแบบเกลียว

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 7.1.1

หมายเหตุ ข้อกำหนดนี้ไม่ใช้กับขั้วหลอดแบบ G10q

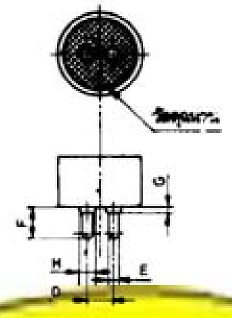
4.1.2 ความต้านทานของฉนวนระหว่างฝาครอบกับขาหลอด

ต้องไม่น้อยกว่า 2 เมกะโอห์ม

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 7.1.2

ตารางที่ 1 รูปร่างและมิติของขั้วหลอดแบบ G5

(ข้อ 3.1.1)



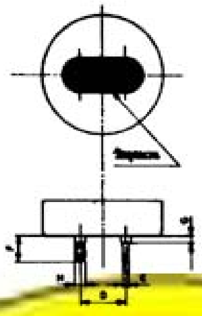
หน่วยเป็นมิลลิเมตร

มิติ	เกณฑ์ที่กำหนด		เกณฑ์ที่กำหนดที่ประกอบเข้ากับหลอดแล้ว
	ต่ำสุด	สูงสุด	สูงสุด
D	4.75		-
E	2.29	2.44	2.67
F*	6.60	-	7.77
G	-	1.27	1.27
H	-	3.30	3.30
ถ้าฝาครอบของขั้วหลอดมีปลายบาน เส้นผ่านศูนย์กลางของปลายฝาครอบต้องไม่มากกว่าเส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุดที่ยอมให้ของฝาครอบขั้วหลอดที่มีปลายตรง ที่มีขนาดสมนัยกันเกินกว่า 1 มิลลิเมตร			
เมื่อประกอบเข้ากับหลอดแล้ว ระยะห่างตามผิวฉนวนระหว่างส่วนที่มีไฟฟ้ากับเปลือกโลหะ ต้องไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร			

หมายเหตุ * ถ้ายึดสายนำกับขาหลอดด้วยบัดกรี ความยาวของขาหลอดที่ยังไม่ประกอบเข้ากับหลอด ต้องไม่เกิน 7.29 มิลลิเมตร

ตารางที่ 2 รูปร่างและมิติของขั้วหลอดแบบ G 13

(ข้อ 3.1.2)



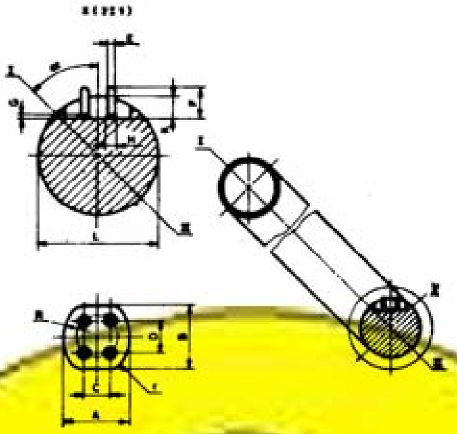
หน่วยเป็นมิลลิเมตร

มิติ	เกณฑ์ที่กำหนด		เกณฑ์ที่กำหนดที่ประกอบเข้ากับหลอดแล้ว
	ต่ำสุด	สูงสุด	สูงสุด
D	12.70		-
E	2.29	2.44	2.67
F*	6.60	-	7.77
G	-	1.27	1.27
H	-	3.30	3.30
ถ้าฝาครอบของขั้วหลอดมีปลายบาน เส้นผ่านศูนย์กลางของปลายฝาครอบต้องไม่มากกว่าเส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุดที่ยอมให้ของฝาครอบขั้วหลอดที่มีปลายตรง ที่มีขนาดสมนัยกันเกินกว่า 1 มิลลิเมตร			
เมื่อประกอบเข้ากับหลอดแล้ว ระยะห่างตามผิวฉนวนระหว่างส่วนที่มีไฟฟ้ากับเปลือกโลหะ ต้องไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร			

หมายเหตุ * ถ้ายึดสายนำกับขาหลอดด้วยบัดกรี ความยาวของขาหลอดที่ยังไม่ประกอบเข้ากับหลอด ต้องไม่เกิน 7.29 มิลลิเมตร

ตารางที่ 8 รูปร่างและมิติของขั้วหลอดแบบ G10q

(ข้อ 3.1.3)



หน่วยเป็นมิลลิเมตร

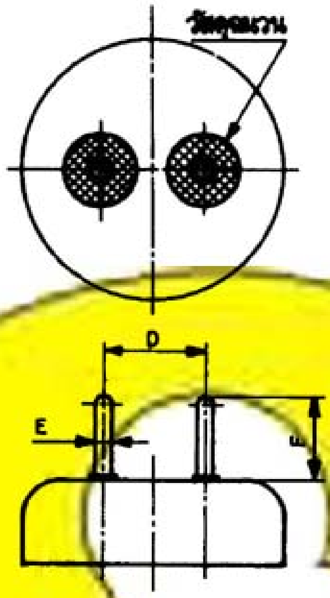
มิติ	เกณฑ์ที่กำหนด		เกณฑ์ที่กำหนด ที่ประกอบเข้ากับหลอดแล้ว
	ต่ำสุด	สูงสุด	สูงสุด
A	16.7	-	-
B	15.9	-	-
C	6.17	6.53	6.53
D	7.75	8.10	8.10
E	2.29	2.44	2.67
F*	6.60	-	7.77
G	-	1.27	1.27
H	-	3.30	3.30
K	-	6.0	6.0
L	-	30.8	30.8
R	11.6	-	-
r	-	4.2	4.2
α**	ประมาณ 45 องศา		

หมายเหตุ * ถ้ายึดสายนำกับขาหลอดด้วยบัดกรี ความยาวของขาหลอดที่ยังไม่ประกอบเข้ากับหลอดต้องไม่เกิน 7.29 มิลลิเมตร

** มิตินี้ใช้ในการออกแบบเท่านั้น ไม่ต้องวัดมิติเมื่อประกอบเข้ากับหลอดแล้ว

ตารางที่ 4 รูปร่างและมิติของขั้วหลอดแบบ G 20

(ข้อ 3.1.4)

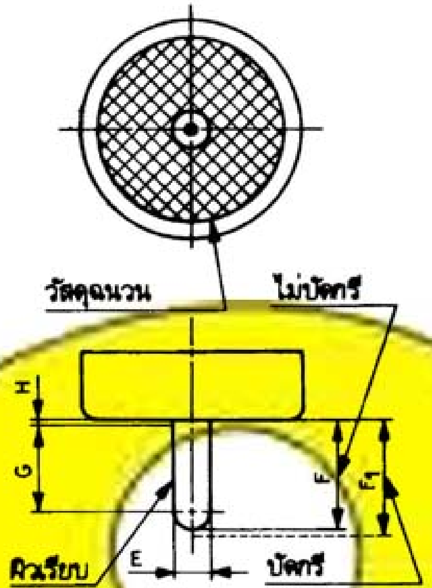


หน่วยเป็นมิลลิเมตร

มิติ	เกณฑ์ที่กำหนด		เกณฑ์ที่กำหนดที่ประกอบเข้ากับหลอดแล้ว
	ต่ำสุด	สูงสุด	สูงสุด
D	19.84		-
E	3.10	3.25	3.53
F	15.62	16.13	16.13

ตารางที่ 5 รูปร่างและมิติของขั้วหลอดแบบ Fa6

(ข้อ 3.1.5)



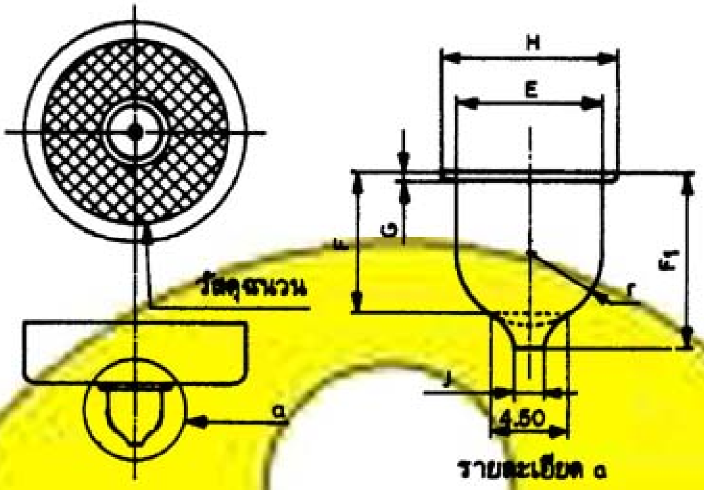
หน่วยเป็นมิลลิเมตร

มิติ	เกณฑ์ที่กำหนด	
	ต่ำสุด	สูงสุด
E	5.92	6.00
F	17.50	18.00
F_1	-	18.50
G	14.0	
H	-	1.0
เมื่อประกอบเข้ากับหลอดแล้ว ระยะห่างตามผิวฉนวน ระหว่างส่วนที่มีไฟฟ้ากับเปลือกโลหะต้องไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร		
ส่วนปลายสุดของขาหลอดเมื่อบัดกรีแล้วควรเป็นรูปครึ่งทรงกลม		

ปลอดภัย

ตารางที่ 6 รูปร่างและมิติของขั้วหลอดแบบ Fa8

(ข้อ 3.1.6)

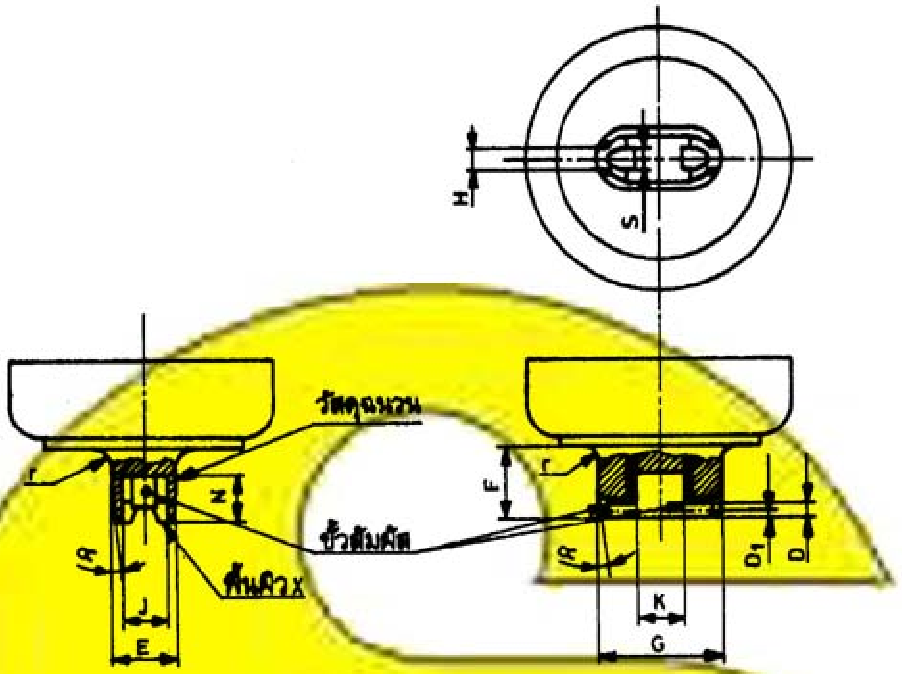


หน่วยเป็นมิลลิเมตร

มิติ	เกณฑ์ที่กำหนด	
	ต่ำสุด	สูงสุด
E	7.62	8.26
F	6.88	8.20
F_1	-	9.65
G	-	0.51
H	-	9.65
J	-	1.65
r	3.81	4.13
ถ้าฝาครอบของขั้วหลอด มีปลายบาน เส้นผ่านศูนย์กลางของปลายฝาครอบ ต้องไม่มากกว่าเส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุดที่ยอมให้ของฝาครอบขั้วหลอด ที่มีปลายตรงที่มีขนาดสมนัยกัน เกินกว่า 1 มิลลิเมตร		
เมื่อประกอบเข้ากับหลอดแล้ว ระยะห่างตามผิวฉนวน ระหว่างส่วนที่มีไฟฟ้ากับเปลือกโลหะต้องไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร		

ตารางที่ 7 รูปร่างและมิติของขั้วหลอดแบบ R17d

(ข้อ 3.1.7)



ปลอดภัย

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

มิติ	เกณฑ์ที่กำหนด	
	ต่ำสุด	สูงสุด
D	-	1.90
D_1	0.91	-
E	8.51	8.89
F	7.80	8.13
G	16.27	16.71
H	2.24	-
J	5.11	-
K	6.91	7.24
N	6.35	-
S	2.03	-
r	1.2	
α	30′	

5. เครื่องหมายและฉลาก

5.1 ที่หลอดทุกหลอด อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

(1) กำลังไฟฟ้าที่กำหนด

(2) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

5.2 ถ้าเป็นหลอดที่ไม่ต้องใช้สตาร์ตเตอร์

(1) ให้ทำเครื่องหมายเพิ่มเติมที่หลอด เพื่อแสดงวิธีการจุดหลอดด้วย

(2) ให้ระบุไว้ที่ภาชนะบรรจุหรือแคตาล็อกว่า เป็นหลอดที่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยจุดหลอด และจะต้องต่อขั้วหลอดกับสายที่มีการต่อลงดินด้วยหรือไม่

(3) ให้ระบุคุณลักษณะความต้านทานของไส้หลอดว่าเป็นความต้านทานสูงหรือความต้านทานต่ำไว้ที่ภาชนะบรรจุหรือแคตาล็อก

5.3 ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

5.4 ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้ จะแสดงเครื่องหมายมาตรฐานเฉพาะด้านความปลอดภัยกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ ต่อเมื่อได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว

ปลอดภัย

6. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

6.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง หลอดที่มีแบบและกำลังไฟฟ้าที่กำหนดเดียวกัน ทำจากโรงงานเดียวกัน และมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน

6.2 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้

6.2.1 การชักตัวอย่าง

6.2.1.1 ถ้าจำนวนหลอดแต่ละรุ่นมีไม่เกิน 20 กล่อง ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากทุก ๆ กล่องด้วยจำนวนที่เท่ากันหรือใกล้เคียงกันมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ให้ได้รวมกัน 20 หลอด แล้วนำไปทดสอบตามข้อ 3. ข้อ 4. และข้อ 5.

6.2.1.2 ถ้าจำนวนหลอดแต่ละรุ่นมีเกิน 20 กล่อง ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจำนวน 20 หลอดจากกล่องต่าง ๆ 20 กล่อง กล่องละ 1 หลอด แล้วนำไปทดสอบตามข้อ 3. ข้อ 4. และข้อ 5.

6.2.2 เกณฑ์ตัดสิน

จำนวนหลอดที่ไม่เป็นไปตามข้อ 3. ข้อ 4. และข้อ 5. ในแต่ละรายการ ต้องไม่เกิน 2 หลอด และทุกรายการรวมกันต้องไม่เกิน 4 หลอด จึงจะถือว่าหลอดรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเฉพาะด้านความปลอดภัยนี้

การนับจำนวนหลอดที่ไม่เป็นไปตามข้อ 3. ข้อ 4. และข้อ 5. ถ้าเป็นหลอดเดียวกันที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดรายการใดรายการหนึ่งหรือหลายรายการ ให้นับเป็นหนึ่งหลอด

7. การทดสอบ

7.1 ขั้วหลอด

7.1.1 ความทนต่อโมเมนต์บิด

ให้จับขั้วหลอดโดยใช้ที่จับขั้วหลอดตามภาคผนวก ข. หรือเครื่องวัดที่เหมาะสม แล้วค่อย ๆ เพิ่มโมเมนต์บิดทีละน้อยอย่างสม่ำเสมอจนถึงค่าที่กำหนด

หมายเหตุ ขั้วหลอดแบบ G10q ไม่ต้องทดสอบ

7.1.2 ความต้านทานของฉนวนระหว่างฝาครอบกับขาหลอด

ให้วัดความต้านทานของฉนวนระหว่างฝาครอบกับขาหลอดด้วยเครื่องวัดความต้านทานของฉนวนชนิดไฟฟ้ากระแสตรง 500 โวลต์ แล้วอ่านค่าความต้านทานของฉนวนหลังจากป้อนแรงดันไฟฟ้าดังกล่าวต่อเนื่องกันเป็นเวลา 1 นาที

ปลอดภัย

ภาคผนวก ก.

เครื่องวัดผ่านและไม่ผ่าน

(ข้อ 3.1.1 ข้อ 3.1.2 ข้อ 3.1.5 ข้อ 3.1.6 และข้อ 3.1.7)

ก.1 ขั้วหลอดแบบ G5 ที่ประกอบเข้ากับหลอดแล้ว เครื่องวัดผ่าน ให้เป็นไปตามตารางที่ ก.1

ก.2 ขั้วหลอดแบบ G13 ที่ประกอบเข้ากับหลอดแล้ว เครื่องวัดผ่าน ให้เป็นไปตามตารางที่ ก.2

ก.3 ขั้วหลอดแบบ Fa6 ที่ประกอบเข้ากับหลอดแล้ว เครื่องวัดผ่านและไม่ผ่าน ให้เป็นไปตามตารางที่ ก.3

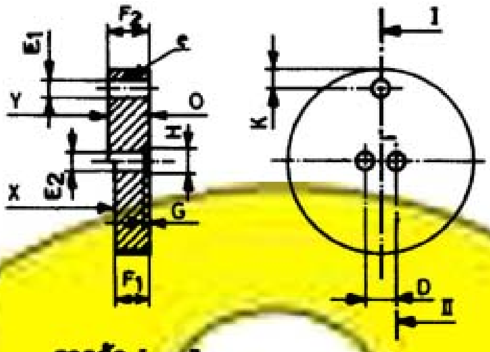
ก.4 ขั้วหลอดแบบ Fa8 ที่ประกอบเข้ากับหลอดแล้ว เครื่องวัดผ่าน ให้เป็นไปตามตารางที่ ก.4 และเครื่องวัดไม่ผ่าน ให้เป็นไปตามตารางที่ ก.5

ก.5 ขั้วหลอดแบบ R17d ที่ประกอบเข้ากับหลอดแล้ว เครื่องวัดผ่านและไม่ผ่าน ให้เป็นไปตามตารางที่ ก.6

ปลอดภัย

ตารางที่ ก.1 รูปร่างและมิติของเครื่องวัดผ่าน สำหรับขั้วหลอดแบบ G5 ที่ประกอบเข้ากับหลอดแล้ว

(ข้อ ก.1)



ภาคตัด I – II

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

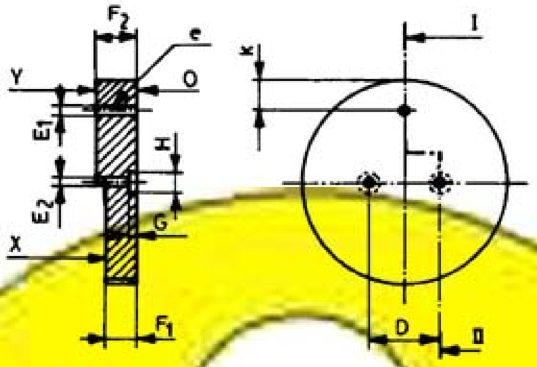
มิติ	เกณฑ์ที่กำหนด	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน
D	4.75	± 0.005
E_1	2.67	+ 0.01 0
E_2	2.79	+ 0.01 0
F_1	6.60	0 – 0.025
F_2	7.77	+ 0.025 0
G	ประมาณ 1.5	
H	ประมาณ 4	
K	สูงสุด 3	

เมื่อสอดขาหลอดของขั้วหลอดที่ประกอบเข้ากับหลอดแล้วเข้าเครื่องวัดผ่านด้านพื้นผิว O จนสุด พื้นผิวของขั้วหลอดต้องสัมผัสกับพื้นผิวของเครื่องวัดผ่าน ที่ตำแหน่งนี้ปลายของขาหลอดต้องไม่ต่ำกว่าพื้นผิว X และไม่สูงกว่าพื้นผิว Y

ขาหลอดแต่ละขาต้องสอดเข้าในช่อง e ได้จนกระทั่งส่วนโคนของขาหลอดแตะกับพื้นผิวของเครื่องวัดผ่าน

ตารางที่ ก.2 รูปร่างและมิติของเครื่องวัดผ่าน สำหรับขั้วหลอดแบบ G13 ที่ประกอบเข้ากับหลอดแล้ว

(ข้อ ก.2)



ภาคตัด I - II

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

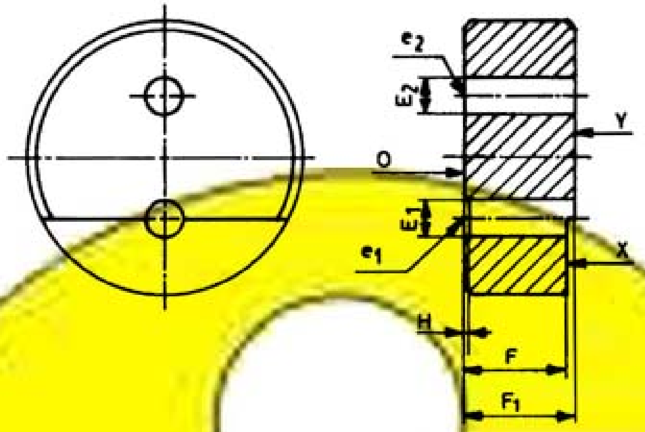
มิติ	เกณฑ์ที่กำหนด	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน
D	12.70	± 0.005
E_1	2.67	+ 0.01 0
E_2	2.79	+ 0.01 0
F_1	6.60	0 - 0.025
F_2	7.77	+ 0.025 0
G	ประมาณ 1.5	
H	ประมาณ 4	
K	สูงสุด 11	

เมื่อสอดขาหลอดของขั้วหลอดที่ประกอบเข้ากับหลอดแล้วเข้าเครื่องวัดผ่านด้านพื้นผิว O จนสุด พื้นผิวของขั้วหลอดต้องสัมผัสกับพื้นผิวของเครื่องวัดผ่าน ที่ตำแหน่งนี้ปลายของขาหลอดต้องไม่ต่ำกว่าพื้นผิว X และไม่สูงกว่าพื้นผิว Y

ขาหลอดแต่ละขาต้องสอดเข้าในช่อง e ได้จนกระทั่งส่วนโคนของขาหลอดแตะกับพื้นผิวของเครื่องวัดผ่าน

ตารางที่ ก.3 รูปร่างและมิติของเครื่องวัดผ่านและไม่ผ่าน สำหรับขั้วหลอดแบบ Fa6 ที่ประกอบเข้ากับหลอดแล้ว

(ข้อ ก.3)



หน่วยเป็นมิลลิเมตร

มิติ	เกณฑ์ที่กำหนด	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน
E_1	6.00	+ 0.005 0
E_2	5.92	0 - 0.005
F	17.50	0 - 0.01
F_1	18.50	+ 0.01 0
H	1.00	+ 0.1 0

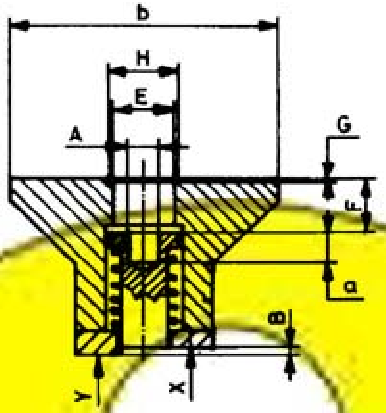
เมื่อสอดขาหลอดของขั้วหลอดที่ประกอบเข้ากับหลอดแล้วเข้าไปในช่อง e_1 ด้านพื้นผิว O จนสุด พื้นผิวของขั้วหลอดต้องสัมผัสกับพื้นผิวของเครื่องวัดผ่านและไม่ผ่าน ที่ตำแหน่งนี้ปลายของขาหลอดต้องไม่ต่ำกว่าพื้นผิว X และไม่สูงกว่าพื้นผิว Y

ต้องไม่สามารถสอดขาหลอดเข้าไปในช่อง e_2

ปลอดภัย

ตารางที่ ก.4 รูปร่างและมิติของเครื่องวัดผ่าน สำหรับขั้วหลอดแบบ Fa8 ที่ประกอบเข้ากับหลอดแล้ว

(ข้อ ก.4)

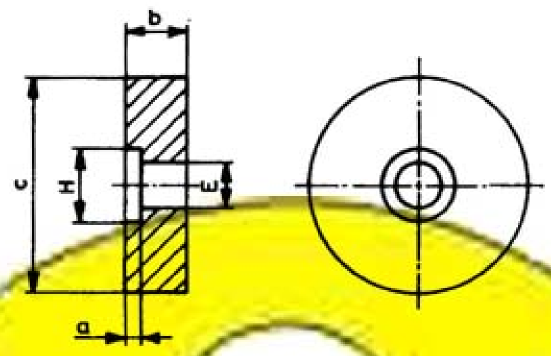


หน่วยเป็นมิลลิเมตร

มิติ	เกณฑ์ที่กำหนด	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน
A	4.50	+ 0.005 − 0.005
B	1.32	+ 0.01 0
E	8.26	+ 0.01 0
F	6.88	0 − 0.01
G	0.51	+ 0.01 0
H	9.65	+ 0.01 0
a	4	+ 0.5 0
b	35	± 0.2

เมื่อสอดขาหลอดของขั้วหลอดเข้าเครื่องวัดจนสุด พื้นผิวของขั้วหลอดต้องสัมผัสกับพื้นผิวของเครื่องวัด ที่ตำแหน่งนี้เดือยยันของเครื่องวัดต้องไม่ต่ำกว่าพื้นผิว X และไม่สูงกว่าพื้นผิว Y

ตารางที่ ก.5 รูปร่างและมิติของเครื่องวัดไม่ผ่าน
สำหรับขั้วหลอดแบบ Fa8 ที่ประกอบเข้ากับหลอดแล้ว
(ข้อ ก.4)



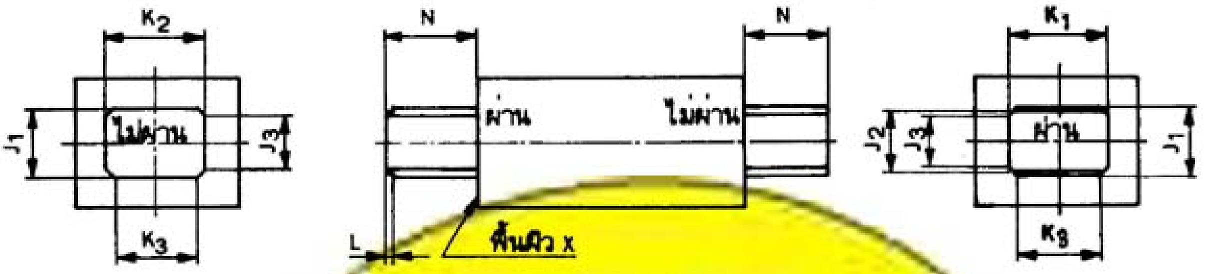
หน่วยเป็นมิลลิเมตร

มิติ	เกณฑ์ที่กำหนด	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน
E	7.62	0 - 0.01
H	12	± 0.2
a	3	± 0.1
b	10	± 0.1
c	35	± 0.2

เมื่อสอดขาหลอดของขั้วหลอดเข้าเครื่องวัดจนสุด พื้นผิวของขั้วหลอดต้องไม่สัมผัสกับพื้นผิวของเครื่องวัด

ตารางที่ ก.6 รูปร่างและมิติของเครื่องวัดผ่านและไม่ผ่าน
สำหรับขั้วหลอดแบบ R17d ที่ประกอบเข้ากับหลอดแล้ว

(ข้อ ก.5)



หน่วยเป็นมิลลิเมตร

มิติ	เกณฑ์ที่กำหนด	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน
J_1	5.11	0 - 0.013
J_2	4.32	0 - 0.02
J_3	3.30	0 - 0.02
K_1	6.91	0 - 0.013
K_2	7.24	+ 0.013 0
K_3	5.33	0 - 0.02
L	0.38	+ 0.02 0
N	6.35	0 - 0.02

ปลอดภัย

เมื่อสอดเครื่องวัดผ่านเข้าไปในขั้วหลอด ต้องสามารถสอดเข้าไปได้โดยใช้แรงไม่เกิน 8.9 นิวตัน และพื้นผิว X ต้องสัมผัสกับพื้นผิวของปุ่มของขั้วหลอด

ต้องไม่สามารถสอดเครื่องวัดไม่ผ่านเข้าไปในขั้วหลอด

ภาคผนวก ข.

ที่จับขั้วหลอดเพื่อทดสอบความทนต่อโมเมนต์บิดสำหรับขั้วหลอด

(ข้อ 7.1.1)

ข.1 ที่จับขั้วหลอดของเครื่องทดสอบความทนต่อโมเมนต์บิด

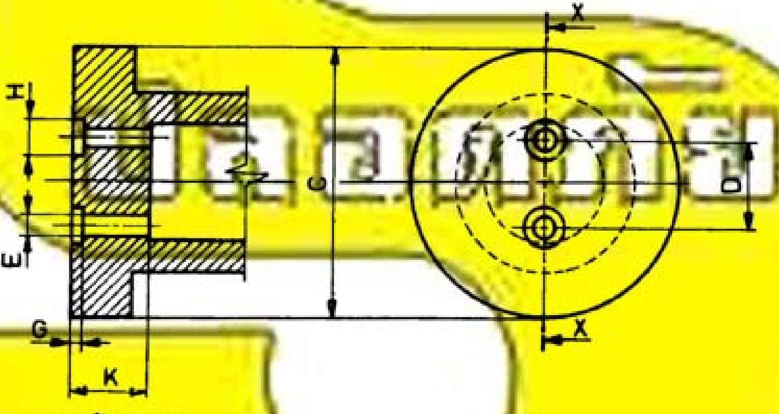
ข.1.1 ขั้วหลอดแบบ G5 และ G13 ดังแสดงในตารางที่ ข.1

ข.1.2 ขั้วหลอดแบบเกลียว ดังแสดงในตารางที่ ข.2

ข.2 เพื่อให้แน่ใจว่าที่จับขั้วหลอดแบบ G5 และ G13 จับขั้วหลอดได้ดี เครื่องทดสอบต้องมีอุปกรณ์รองรับหลอดในระยะที่เหมาะสม และผิวหน้าของขั้วรับหลอดต้องสัมผัสอย่างสนิทกับผิวหน้าของที่จับหลอด

ตารางที่ ข.1 มิติของที่จับขั้วหลอดแบบ G5 และ G13

(ข้อ ข.1.1)



ภาคตัด X–X

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

มิติ	เกณฑ์ที่กำหนด	
	ขั้วหลอดแบบ G5	ขั้วหลอดแบบ G13
C	ต่ำสุด 25	ต่ำสุด 36
D	4.75 ± 0.03	12.7 ± 0.03
E	$2.8^{+0.3}_{0}$	$2.8^{+0.3}_{0}$
G	ประมาณ 1.5	ประมาณ 1.5
H	ประมาณ 4.0	ประมาณ 4.0
K	ต่ำสุด 7.8	ต่ำสุด 7.8

ตารางที่ ข. 2 มิติของที่จับขั้วหลอดแบบเกลียว

(ข้อ ข.1.2)

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

มิติ	เกณฑ์ที่กำหนด		เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน
	E27	E40	
C	33.02	47.62	± 0.3
K	10.92	19.05	± 0.3
O	23.01	34.04	± 0.3
S	11.68	12.95	± 0.3

หมายเหตุ เกลียวของที่จับขั้วหลอด ให้เป็นไปตาม มอก.4 เล่ม 1